

INFLUENCIA DE LA APLICACIÓN DE DIFERENTES INTENSIDADES DE LUZ LED BLANCA EN LA SENESCENCIA Y CALIDAD POSCOSECHA DE BRÓCOLI (*Brassica oleracea* L. var. *italica*)

Pintos Federico Martin, Hasperué J.H.

Rodoni Luis María (Dir.)

Centro de Investigación y Desarrollo en Criotecnología de Alimentos (CIDCA), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP –CONICET-CIC./ Laboratorio de Investigación en Productos Agroindustriales (LIPA). Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, UNLP.

federicomartinpintos@gmail.com

PALABRAS CLAVE: LED, Almacenamiento, Intensidad.

El principal síntoma visible del deterioro del brócoli luego de la cosecha es el amarillamiento, derivado de la degradación de clorofila, que limita marcadamente su vida poscosecha incluso en refrigeración. Actualmente las fuentes de luz visible basadas en diodos emisores de luz (LED) son económicas y minimizan la emisión de calor. La tecnología de iluminación LED es una alternativa promisorio para el tratamiento no solo en cultivo sino también en poscosecha. En el presente trabajo se evaluó el efecto de la exposición a tres intensidades de luz LED blanca sobre la senescencia, calidad y compuesto bioactivos de brócoli almacenado a 4°C. Se utilizaron cabezas de brócoli (*Brassica oleracea* var. *italica*) cosechadas en un establecimiento agrícola del Cinturón hortícola de La Plata, Argentina. Los vegetales se dividieron en cuatro subgrupos. Un grupo fue almacenado a 4 °C en oscuridad, mientras que los restantes fueron almacenados a la misma temperatura pero exponiéndolos a diferentes intensidades de iluminación LED blanca de forma continua (24 horas). Se utilizaron 10, 30 y 80 $\mu\text{mol m}^{-2} \text{s}^{-1}$, representando las intensidades baja, media y alta respectivamente. Todos los vegetales se almacenaron por 0, 11 y 17 días. Durante ese período se evaluó el color superficial (L^* , a^* y b^*), el contenido de clorofilas a y b, carotenoides totales, azúcares solubles, fenoles totales y la capacidad antioxidante por DPPH*.

A cosecha el ángulo Hue ($^\circ\text{Hue}$) de las cabezas fue de 125°. Durante el almacenamiento en todas las condiciones el $^\circ\text{Hue}$ disminuyó indicando la pérdida de color verde. Luego de 17 días, el mismo fue de 110°, 94°, 119°, 108° para el almacenamiento en oscuridad, baja, media y alta intensidad de iluminación respectivamente. Las clorofilas se degradaron durante el almacenamiento. Las intensidades media y alta mostraron tendencia a mantener los niveles iniciales de clorofilas. El contenido de carotenoides incremento conforme aumento la intensidad lumínica. Los niveles de azúcares totales, parámetro relacionado con una menor senescencia, conservaron valores comparables al inicio en los tratamientos de intensidad alta y media. La capacidad antioxidante total aumento en los días 11 y 17 en todas las condiciones, esto podría relacionarse con la desactivación de especies reactivas del oxígeno generados por la iluminación. De todas las condiciones evaluadas, la iluminación con intensidad media fue la única que mantuvo los valores iniciales de fenoles luego de 17 días. De acuerdo a lo anterior, el tratamiento con Luz LED blanca de intensidad media podría ser una buena opción para complementar el almacenamiento en frío de brócoli.

HETEROPOLIÁCIDOS DE ESTRUCTURA TIPO PREYSSLER INCLUIDOS EN UNA MATRIZ DE SÍLICE COMO CATALIZADORES EN LA ETERIFICACIÓN DE 5-HIDROXIMETILFURFURAL

Portilla Zúñiga Omar Miguel

Romanelli Gustavo Pablo (Dir.), Sathicq Angel Gabriel (Codir.)

Centro de Investigación y Desarrollo en Ciencias Aplicadas (CINDECA), Facultad de Ciencias Exactas, UNLP –CONICET-CIC.

ommipz@gmail.com

PALABRAS CLAVE: Heteropoliácido tipo Preyssler, Eterificación, 5-hidroximetilfurfural.

La síntesis de 5-butoximetilfurfural a partir de 5-hidroximetilfurfural y n-butanol se estudió usando Heteropoliácidos máxicos $\text{H}_{14}\text{NaP}_5\text{W}_{30}\text{O}_{110}$ (PW) y $\text{H}_{14}\text{NaP}_5\text{W}_{29}\text{MoO}_{110}$ (PWWo) e incluidos en sílice (PW@SiO_2 y PWWo@SiO_2). Para la optimización del proceso se analizó el efecto del disolvente, la carga de catalizador, la temperatura y el tiempo de reacción en la selectividad al éter. Se encontró que la conversión y selectividad al producto está relacionada con la fuerza ácida de los catalizadores. Se

consiguen una conversión del 98% y una selectividad del 80% cuando se usa PMo@SiO_2 como catalizador a 373 K. La reacción optimizada se extrapoló a una serie de alcoholes alifáticos y aromáticos obteniendo rendimientos aceptables. Estos resultados demuestran que los catalizadores derivados de Heteropoliácidos tipo Preyssler son buenos candidatos para la síntesis de éteres de 5-hidroximetilfurfural bajo condiciones suaves de reacción.